

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-97395

(P2000-97395A)

(43) 公開日 平成12年4月4日(2000.4.4)

(51) Int.Cl.

識別記号

F I

テマコード(参考)

F 1 6 M 11/04

F 1 6 M 11/04

B

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願平10-268136

(22) 出願日

平成10年9月22日(1998.9.22)

(71) 出願人 398054834

洞澤 多喜男

長野県松本市大字中山3572番地2

(72) 発明者 洞澤 多喜男

長野県松本市大字中山3572番地2

(74) 代理人 100077621

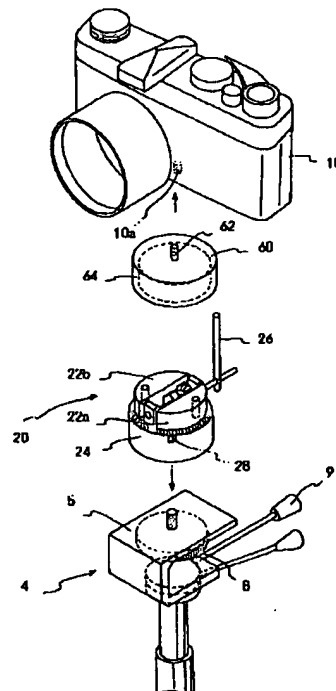
弁理士 徳賀 隆夫 (外1名)

(54) 【発明の名称】 ワンタッチ固定器具及びこれに用いる脱着機構体

(57) 【要約】

【課題】 カメラを三脚に取り付けるといった脱着操作がワンタッチで可能であり、確実に固定可能とする。

【解決手段】 被固定物の支持体である基台5に取り付ける脱着機構体20と、該脱着機構体と嵌合可能に被固定物10に取り付ける嵌合体60とからなるワンタッチ固定器具であって、前記脱着機構体20は、前記基台5に固定する台部24と、該台部上での拡径位置と縮径位置との間で移動可能に支持された少なくとも一対の移動駒22a、22bと、レバー26の回動操作により前記移動駒22a、22bを前記拡径位置方向に押動するカム機構と、前記移動駒を縮径位置方向に付勢する付勢手段とを有し、前記嵌合体60は、前記移動駒が縮径位置から拡径位置に移動する際に移動駒の外面が当接して移動駒との間で締め付け力を生じさせる押接面を有することを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 被固定物の支持体である基台に取り付ける脱着機構体と、該脱着機構体と嵌合可能に被固定物に取り付ける嵌合体とからなるワンタッチ固定器具であって、

前記脱着機構体は、前記基台に固定する台部と、該台部上での拡径位置と縮径位置との間で移動可能に支持された少なくとも一対の移動駒と、レバーの回転操作により前記移動駒を前記拡径位置方向に押動するカム機構と、前記移動駒を縮径位置方向に付勢する付勢手段とを有し、

前記嵌合体は、前記移動駒が縮径位置から拡径位置に移動する際に移動駒の外面が当接して移動駒との間で締め付け力を生じさせる押接面を有することを特徴とするワンタッチ固定器具。

【請求項2】 前記カム機構が、前記移動駒に挟まれた中間位置に配置され、対称配置されている移動駒の内面を押接して、対称配置されている移動駒を互いに対称位置方向に押動するカム面が設けられたカムと、該カムを回転駆動するレバーとを有することを特徴とする請求項1記載のワンタッチ固定器具。

【請求項3】 前記カムが前記台部上で回転自在に支持された支持軸に支持されるとともに、前記カムと同軸で前記支持軸に回転ギヤが設けられ、前記台部内で前記回転ギヤと歯合する駆動ギヤが回転自在に支持され、

該駆動ギヤに前記レバーが連結して設けられていることを特徴とする請求項2記載のワンタッチ固定器具。

【請求項4】 前記付勢手段が、前記移動駒の底面にテーパー凹部を設けるとともに、前記台部の底面から前記移動駒の底面に向けて設けた貫通孔内にスプリングを装着し、該スプリングによる付勢力を介してガイドボールを前記テーパー凹部に押接して前記移動駒に所要の付勢力を付与したものであることを特徴とする請求項1記載のワンタッチ固定器具。

【請求項5】 前記移動駒の外面と該移動駒が押接される前記嵌合体の押接面を球面に形成したことを特徴とする請求項1、2、3または4記載のワンタッチ固定器具。

【請求項6】 前記脱着機構体が、台部の底面に基台である三脚の締め付けねじに螺合するねじ孔が設けられ、前記嵌合体が、被固定物であるカメラの下面に設けられたねじ孔に螺合するねじが設けられたキャップであることを特徴とする請求項1、2、3、4または5記載のワンタッチ固定器具。

【請求項7】 被固定物を基台に脱着自在に取り付ける脱着機構体であって、前記基台に固定する台部と、該台部上での拡径位置と縮径位置との間で移動可能に支持され拡径位置側で被固定物に一体にあるいは別体に設けた嵌合体の押接面に外面が当接して相互間で締め付け力を

発生させる少なくとも一対の移動駒と、レバーの回転操作により前記移動駒を前記拡径位置方向に押動するカム機構と、前記移動駒を縮径位置方向に付勢する付勢手段とを有することを特徴とする脱着機構体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はカメラ等の各種機器類、工具類を基台にワンタッチで固定するワンタッチ固定器具およびこれに用いる脱着機構体に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】カメラ撮影、ビデオカメラ撮影等にあつては手振れを防止するため三脚や基台にカメラを固定して撮影する場合がしばしばある。図9はカメラを取り付ける一般的な三脚の構成と三脚にカメラを装着する方法を示す。三脚4はカメラを支持する支持台5と、支持台5の傾き等を調節する調節部6と、支持台5を支持する伸縮自在な脚部7とから成る。支持台5にはカメラ10を支持台に固定するための締め付けねじ8が設けられ、調節部6には調節レバー9が設けられている。

【0003】締め付けねじ8は支持台5の上部で平板状に形成された台板5aを貫通する貫通孔にねじ部8aを挿通して取り付けられており、カメラの下面に設けたねじ孔10aにねじ部8aをねじ込むことにより、カメラ10の下面を台板5aの上面に締め付け、カメラ10を支持台5に固定する。締め付けねじ8とねじ孔10aの規格は統一されているから、異種製品を取り付ける場合でも締め付けねじ8による締め付け方法によって三脚に固定することが可能となっている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】このように、三脚4にカメラ10を固定する場合、従来は、カメラ10のねじ孔10aに締め付けねじ8を合わせ、締め付けねじ8を手で回して固定するから、カメラ10の固定操作がしにくいものである。ねじ孔10aはカメラ10の下面にあって見にくいし、締め付けねじ8を回す操作も簡便とはいえない。撮影機会を逃がさないように、短時間でカメラを三脚に固定するといったような場合にはとくにこのような操作は問題になる。

【0005】また、カメラが重かったりする場合は、三脚自体も堅牢なつくりのものをを用いる必要があるし、支持台5にもしっかりとカメラを固定する必要がある。このような場合に、そのつど、カメラをしっかりと三脚に固定し、また取り外すといったことは煩雑であることから、カメラを常時三脚に固定した状態で持ち運びする場合もある。しかし、三脚にカメラを固定した状態で持ち運びする場合は重くなるし、損傷しやすくなる。

【0006】なお、上記例はカメラを三脚の支持台に取り付ける場合であるが、各種機器、工具類で基台から取り外した状態で使用したり、また基台に固定して使用す

るといった使い方をする場合がある。このような機器類、工具類を取り扱う場合も、基台との脱着操作が簡単に行えて、かつ基台に固定した際にはしっかりと固定できる器具があれば、きわめて作業がしやすくなる。

【0007】本発明は、上記のようにカメラを三脚に脱着させる場合のように、各種機器、工具を基台に簡単に脱着することができるワンタッチ固定器具として提供するものであり、脱着操作がワンタッチで簡単に行うことができ、基台への装着時にはきわめてしっかりと装着できるワンタッチ固定器具およびこれに用いる脱着機構体を提供するものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明は次の構成を備える。すなわち、被固定物の支持体である基台に取り付ける脱着機構体と、該脱着機構体と嵌合可能に被固定物に取り付ける嵌合体とからなるワンタッチ固定器具であって、前記脱着機構体は、前記基台に固定する台部と、該台部上での拡径位置と縮径位置との間で移動可能に支持された少なくとも一対の移動駒と、レバーの回動操作により前記移動駒を前記拡径位置方向に押動するカム機構と、前記移動駒を縮径位置方向に付勢する付勢手段とを有し、前記嵌合体は、前記移動駒が縮径位置から拡径位置に移動する際に移動駒の外面が当接して移動駒との間で締め付け力を生じさせる押接面を有することを特徴とする。また、前記カム機構が、前記移動駒に挟まれた中間位置に配置され、対称配置されている移動駒の内面を押接して、対称配置されている移動駒を互いに対称位置方向に押動するカム面が設けられたカムと、該カムを回動駆動するレバーとを有することを特徴とする。また、前記カムが前記台部上で回動自在に支持された支持軸に支持されるとともに、前記カムと同軸で前記支持軸に回動ギヤが設けられ、前記台部内で前記回動ギヤと歯合する駆動ギヤが回動自在に支持され、該駆動ギヤに前記レバーが連結して設けられていることを特徴とする。また、前記付勢手段が、前記移動駒の底面にテーパ凹部を設けるとともに、前記台部の底面から前記移動駒の底面に向けて設けた貫通孔内にスプリングを装着し、該スプリングによる付勢力を介してガイドボールを前記テーパ凹部に押接して前記移動駒に所要の付勢力を付与したものであることを特徴とする。また、前記移動駒の外面と該移動駒が押接される前記嵌合体の押接面を球面に形成したことを特徴とする。また、前記脱着機構体が、台部の底面に基台である三脚の締め付けねじに螺合するねじ孔が設けられ、前記嵌合体が、被固定物であるカメラの下面に設けられたねじ孔に螺合するねじが設けられたキャップであることを特徴とする。また、被固定物を基台に脱着自在に取り付ける脱着機構体であって、前記基台に固定する台部と、該台部上での拡径位置と縮径位置との間で移動可能に支持され拡径位置側で被固定物に一体にあるいは別体に設けた嵌

合体の押接面に外面が当接して相互間で締め付け力を発生させる少なくとも一対の移動駒と、レバーの回動操作により前記移動駒を前記拡径位置方向に押動するカム機構と、前記移動駒を縮径位置方向に付勢する付勢手段とを有することを特徴とする。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施形態について詳細に説明する。図1は本発明に係るワンタッチ固定器具の実施形態として、カメラを三脚に固定する器具として構成した例を示す。本実施形態のワンタッチ固定器具は、基台としての三脚4の支持台4に固定する脱着機構体20と、これと対になって使用する嵌合体としてのキャップ60とからなる。

【0010】脱着機構体20は平面形状を略半円形に形成した一対の移動駒22a、22bを移動可能に台部24の上に支持し、レバー26を回動操作して移動駒22a、22bを可動に構成したものである。台部24の下面には締め付けねじ8に螺合するねじ孔28が設けられており、あらかじめ締め付けねじ8で台部24を支持台5に締めつけて固定しておく。

【0011】締め付けねじ8の径、ねじピッチ等は規格化されているから、これに合わせてねじ孔28を形成しておけば、どんな種類の三脚にも脱着機構体20を取り付けることができる。台部24の底面を平面にしておき、締め付けねじ8の締め付けによってしっかりと支持台5に固定されるようにする。あるいは、台部24の底面を滑り止め用にゴムシート、コルク等で被覆してもよい。脱着機構体20はカメラを装着する際に、そのつど支持台5に締め付けて固定するのではなく、あらかじめ支持台5に固定しておき常時三脚4に装着した状態で使用する。脱着機構体20そのものは小型部品であり、脱着機構体20を装着したことによって三脚4の取り扱いがしにくくなるといったことはない。

【0012】キャップ60は下面が開放し、上部が平坦な蓋部に形成する。蓋部の中央にはカメラ10のねじ孔10aに螺合するねじ62を立設し、ねじ62をカメラ10のねじ孔10aにねじ込んでカメラ10の下面に固定する。このキャップ60もカメラ10の下面にあらかじめ固定し、常時カメラに装着した状態で使用する。ねじ62をねじ込んでキャップ60をカメラに装着した際に蓋部がカメラ10の下面に当接してキャップ60がカメラ10にしっかりと固定されるようにする。

【0013】取付器具を用いてカメラ10を三脚4に装着する操作は、キャップ60を脱着機構体20の移動駒22a、22bの上方から被せるようにし、レバー26を回動して固定することによる。したがって、キャップ60は筒部64の内径寸法が移動駒22a、22bの外径寸法よりも若干大きくなるように形成する。実際は、レバー26の回動操作によって移動駒22a、22bが移動するから、移動駒22a、22bが狭まった位置に

ある状態でキャップ60を被せることができ、移動駒22a、22bが広がった位置で筒部64の内面に移動駒22a、22bが当接するように筒部64の内径寸法を設定する。

【0014】図2は脱着機構体20の組み立て図を示す。上述したように、移動駒22a、22bはレバー26の回転操作によって移動するが、この移動動作はレバー26によってカム30を動かすことによる。移動駒22a、22bは半円形状に形成した一對を平坦面を向かい合わせにして台部24上に配置し、カム30を移動駒22a、22bの中間に配置する。

【0015】本実施形態では移動駒22a、22bを台部24上で揺動可能に各々1点で支持する。32a、32bは移動駒22a、22bを台部24上で揺動可能に支持する止めねじである。止めねじ32a、32bは中心を挟んだ対称位置に配置し、これによって各々の移動駒22a、22bの可動端側が中心を挟んだ対称方向に揺動可能となる。34a、34bは移動駒22a、22bに設けた取付孔、36a、36bは台板24に設けた取付孔、37a、37bは止めねじ32a、32bに係止するナットである。

【0016】台部24の上面にはカム30を取り付けた支持軸38を受ける軸受け部40、40を設ける。支持軸38にはカム30に並べて回転ギヤ42を設け、スペーサ44とスプリング46を介して支持軸38を軸受け部40、40に支持する。スプリング46は回転ギヤ42およびカム30の支持位置を位置決めするためのものである。軸受け部40、40、カム30および回転ギヤ42は台部24の上面から突出した位置にあり、図1に示すように、移動駒22a、22bの平坦面ではさまれた中間に位置する。軸受け部40は移動駒22a、22bが回転した際に可動端側の内側面が当接するストッパとして利用することもできる。

【0017】48は移動駒22a、22bの可動端側が狭まる向きに付勢させるために設けた押さえスプリングである。本実施形態では移動駒22a、22bの外周側面の下縁に段差48aを設け、段差48aに押さえスプリング48を収容して移動駒22a、22bの周囲にかけわたすように装着している。もちろん、移動駒22a、22bの外周囲にスプリングをかけわたすかわりに、移動駒22a、22bの可動端側が中心方向へ付勢されるように台部24と移動駒22a、22bとの間に小型のスプリングを組み込むといった方法によることも可能である。このように移動駒22a、22bを狭める方向に付勢する方法は実施形態の構成に限るものではない。

【0018】台部24には回転ギヤ42に歯合する駆動ギヤ50を配置し、この駆動ギヤ50をレバー26によって回転駆動する。台部24には駆動ギヤ50を収納する収納孔52を設けるとともに、駆動ギヤ50を支持す

る軸54を挿通して支持する支持孔56を設け、軸54の一端にレバー26を固定する。レバー26を回転操作することにより、駆動ギヤ50が回転し、これに歯合する回転ギヤ42が回転してカム30が回転することになる。カム30の外面に設けたカム面はカム30が回転した際に、カム30の両側に位置する移動駒22a、22bの平坦面を押接して移動駒22a、22bを広げた位置と狭めた位置に移動させるようにする。実際には、レバー26は移動駒22a、22bを広げる際に力作用させるもので、移動駒22a、22bが狭まる際は押さえスプリング48の付勢力による。

【0019】図3にカム30によって移動駒22a、22bを押動する作用を示す。図3(a)は移動駒22a、22bが狭まった位置にある状態で、図3(b)はカム30によって移動駒22a、22bが押し広げられた状態である。カム30の外面に設けた2つのカム面がそれぞれ移動駒22a、22bの平坦面に当接して移動駒22a、22bを押し広げている。このようにカム面を設計することによって、レバー26の回転操作とともに移動駒22a、22bを押し広げた位置と狭まった位置とに交互に切り換えることができる。

【0020】カム30の外面に設けるカム面はレバー26の回転ストロークとの関係で移動駒22a、22bの押し広げ速度、押圧力を適宜設定して設計すればよい。カムを利用して押動させる操作は、任意の位置でカムの位置を止めることができる点でカメラの脱着操作に適用してきわめて有効である。本実施形態の取付器具を用いて三脚にカメラを固定する場合は、カメラの下面に固定したキャップ60を脱着機構体20の上に被せ、レバー26を回転することによる。キャップ60を脱着機構体20に装着する際には移動駒22a、22bは狭まった位置にあり、若干のたががある状態で被せられる。カム面を利用して移動駒22a、22bを押し広げる操作の場合は、このがたに応じてレバー26の回転ストロークが調節され、適宜位置でカム30がとまるから、がたのばらつきがあってもこれを吸収して適当な位置でしっかりと締めつけることができるといった利点がある。

【0021】キャップ60と脱着機構体20にがたがあることは、咄嗟にカメラを装着するといった使い勝手を良好にする上で有効である。あまりにびったりとしている場合には装着が慎重にならざるを得ないのに対して、ある程度がたがあればキャップ60を脱着機構体20にのせるだけで嵌めることができ、レバー26の回転操作によるワンタッチで装着することができる。また、三脚にカメラを装着する場合、カメラを上位置にセットする場合の他に、横位置や下位置にセットすることがある。このようにセット位置を変える場合でも本実施形態のレバー26によって操作する方法は、レバー26が図1のように上位置で操作する場合も上位置から180°回転した下位置で使用する場合もまったく同等に作用する

ら、使いやすい位置にレバー26の位置を動かして操作することができる点で有効である。

【0022】なお、脱着機構体20にキャップ60を被せて、カム機構によりキャップ60を固定する作用は、移動駒22a、22bの外周面をキャップ60の筒部64の内面に押接し、その押圧力によってキャップ60を固定するものである。この場合、移動駒22a、22bの外周面形状と筒部64の内面形状はこれら相互間で確実な締め付け力を作用させる上できわめて重要である。本実施形態では移動駒22a、22bの外周面22cを球面形状とし、筒部64の内面64cをこれと同一の球面の凹面形状とした。このように押接面を球面形状としたものは、カメラの装着操作が容易であるとともに、確実に装着することができるという特徴がある。

【0023】図4に移動駒22a、22bによりキャップ60を確実に締め付け固定するための移動駒22a、22bとキャップ60の構成例を示す。図4(a)は移動駒22a、22bの外周面22cと筒部64の内面を粗面に形成し、摩擦力の作用を利用して確実に締め付けできるように構成したものである。押接面を粗面に形成する方法は、移動駒22a、22bの外周面22cを球面に形成するといった方法にくらべて加工が容易であるという利点がある。粗面に形成する方法としては、化学的エッチングによる方法、粗面材を表面にコーティングする方法等がある。

【0024】図4(b)は移動駒22a、22bの外周面に凸条22dを設け、筒部64の内面に凸条22dと嵌合する凹溝64dを設けたものである。この実施形態の場合は凸条22dと凹溝64dによって確実に抜け止めできるという利点がある。図4(c)は移動駒22a、22bの外周面22cを凸形の球面とし、筒部64の内面を凹形の球面形状としたものである。このように、移動駒22a、22bと筒部64との押接面を球面形状としたものは、移動駒22a、22bと筒部64の内面との接触面積が大きくなり、これによって確実に締め付けることができる。また、押接面を球面に形成したことにより、球面にならって締め付けられるから、相互に中心位置で締めつけられ、がたが生じないように締め付けることができるという利点がある。レバー26とカム30を用いる締め付け方法は押接面の締め付け力と合わせカム作用によるきわめて強力な締め付け力が作用するという利点がある。

【0025】なお、上記実施形態では移動駒22a、22bを各々1つの支持軸で支持して可動端側が回転するように構成したが、脱着機構体20の他の実施形態として、図5(a)に示すように、移動駒22a、22bに円弧状の長孔となるガイド孔57を設け、ガイド孔57に台部24に立設したガイド軸58を摺入する構成とすることもできる。カム30によって移動駒22a、22bを回転させる際に、ガイド孔57およびガイド軸58に

よって移動駒22a、22bの移動方向がガイドされることによって、さらに安定した操作を行うことができる。

【0026】図5(b)は脱着機構体20のさらに他の実施形態を示すもので、対向して配置した移動駒22a、22bが、広がった位置(拡径位置)と狭まった位置(縮径位置)との間で平行に接離するよう構成したものである。59は移動駒22a、22bが平行に接離するよう、移動駒22a、22bの接離方向に長孔に設けたガイド孔である。58はガイド孔59に係合するガイド軸である。移動駒22a、22bは押さえスプリング48によって常時縮径する向きに付勢されているから、カム30によって移動駒22a、22bを押動することにより、ガイド孔59およびガイド軸58の作用によって移動駒22a、22bは平行に移動してキャップ60を締め付ける。

【0027】このようにカム30の作用を利用して移動駒22a、22bを移動させ、それによってキャップ60の内面との間で押接力を生じさせて締め付ける作用は、いろいろな方式を採用することが可能である。上述した実施形態で、一对の移動駒22a、22bを回転させてキャップ60との間で締め付け力を作用させたが、3個以上の移動駒を周方向に均等配置とし、レバー26に連繋して操作されるカムの作用によって、移動駒が狭まった位置と広がった位置との間で移動できるようにし、移動駒の外周面をキャップの内面に押接して締め付け固定するように構成することも可能である。

【0028】また、上記実施形態ではレバー26による操作部を台部24に配置し、駆動ギヤ50によって回転ギヤ42を回転駆動する構成としたが、カム30を支持する支持軸38にレバー26をそのまま連結する構成とすることも可能である。この場合は、キャップ60を被せた際に、レバー26を連結する支持軸38とキャップ60とが干渉しないように、キャップ60の筒部64に支持軸38を挿通する切り欠きを設けるようにするのがよい。筒部64に切り欠きを設けると筒部64の強度を低下させるおそれがあるから、所要の締め付け力を得るためキャップ60を堅固に作成する必要がある一方、台部24をさほど肉厚に形成する必要がなくなり、装置を小型化することが可能になる。

【0029】図6～8はワンタッチ固定器具の他の実施形態を示す。本実施形態ではカム30および回転ギヤ42を設けた支持軸38を受ける軸受け部40及び台部24と一体に移動駒22a、22bの上方を覆うカバー体部70を設け、カバー体部70と台部24の上面との間に挟まれた部位に移動駒22a、22bを配置したことを特徴とする。図6は脱着機構体20とキャップ60との斜視図、図7は組み立て図である。カバー体部70を設けたことにより、移動駒22a、22bがそのまま外部に露出せず、より安全に使用することができる。カバ

一体部70の厚さ分だけ移動駒22a、22bの厚さが制限されるから、移動駒22a、22bとキャップ60との押接面を球面とすることは接触面積が大きくなる点で有効である。

【0030】本実施形態では移動駒22a、22bを内向きに付勢するため台部24の底面から移動駒22a、22bの底面まで貫通するスプリング装着孔72を設け、スプリング装着孔72にスプリング76を装着し、スプリング装着孔72の上部に配置したガイドボール74をスプリング76によって常時移動駒22a、22bの底面に向けて付勢するようにした。図8にスプリング76を装着した部位およびガイドボール74が当接する移動駒22a、22bの底面の構成を示す。78はスプリング76の付勢力を調節する調節ねじである。移動駒22a、22bの底面にはガイドボール74が当接する部位に合わせてテーパ凹部80が設けられ、移動駒22a、22bが狭まった位置にある状態でテーパ凹部80の略中心にガイドボール74が位置するようにする。

【0031】このようにガイドボール74を常時テーパ凹部80に押接するように付勢して設けておけば、移動駒22a、22bが開き位置に移動した際には図8(b)に示すようにテーパ凹部80の傾斜面にガイドボール74が当接し、傾斜面とスプリング76による付勢力によって移動駒22a、22bを元位置に復帰させるような力が作用する。このように台部24にスプリング76を装着し、スプリング76の付勢力を移動駒22a、22bの底面に作用させて移動駒22a、22bを内方に付勢させる構成は、複雑な構成を採用することなく確実に付勢力を作用させることができ、外観的にもすっきりと構成することができるという利点がある。

【0032】なお、上記実施形態のワンタッチ固定器具はカメラを三脚に固定するものであるが、上記固定器具はカメラの脱着操作に使用する他、種々の機器、工具の脱着に適用することができる。すなわち、これらの機器、工具等を固定する基台に上述した脱着機構体を固定する一方、機器、工具等の被固定物側に脱着機構体と嵌合する嵌合体を設け、前記脱着機構体に嵌合体を嵌合させ、レバーによりカム機構を操作することによってワンタッチで固定することができる。被固定物に嵌合体を設ける際は、被固定物とは別体形成したキャップ等を設ける他、被固定物自体に嵌合体の構造を作り込んでおき、被固定物を脱着機構体に装着して固定する構成とすることもできる。このように、本発明に係るワンタッチ固定器具は、種々の機器、工具等のワンタッチ脱着に適用することができる。

【0033】

【発明の効果】本発明に係るワンタッチ固定器具及び脱着機構体によれば、上述したように、きわめてシンプ

ルな構造でかつ、強力な締め付け力によって被固定物を固定することが可能である。これによって、たとえば、重いカメラやビデオカメラ等であっても確実にかつワンタッチで三脚等に支持して使用することができる。また、脱着操作が簡単で、取扱いやすく、種々の機器類、工具類の取り付け、取り外しに有効に使用することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】ワンタッチ取付器具の一実施形態の構成を示す説明図。

【図2】脱着機構体の組み立て図。

【図3】カム操作による移動駒の動作を示す説明図。

【図4】移動駒とキャップとの押接面の構成を示す説明図。

【図5】移動駒の他の実施形態を示す説明図。

【図6】脱着機構体およびキャップの他の実施形態の構成を示す斜視図。

【図7】脱着機構体の他の実施形態の組み立て図。

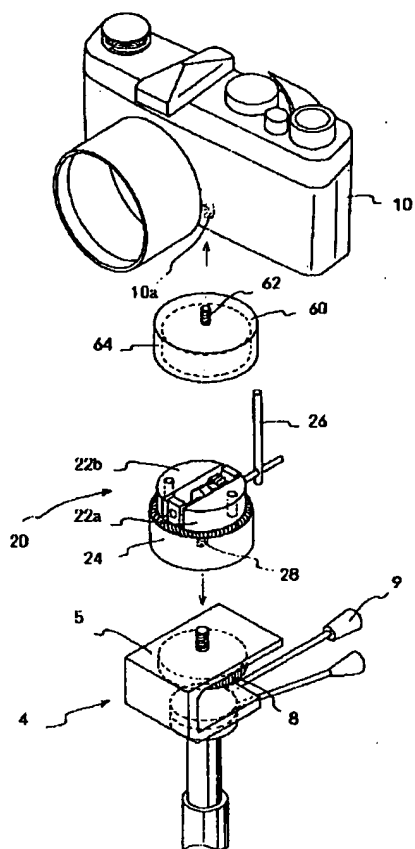
【図8】移動駒を狭める向きに付勢力を作用させる構成を示す断面図。

【図9】三脚にカメラを装着する従来方法を示す説明図。

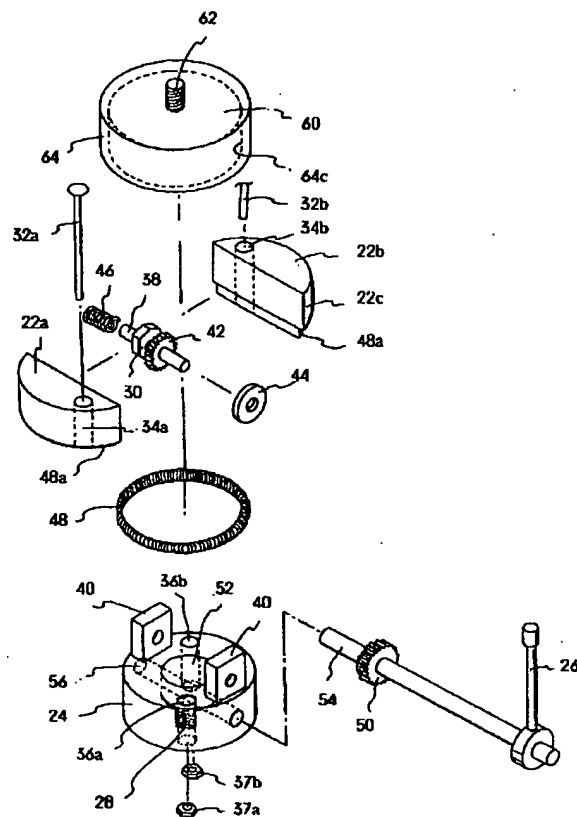
【符号の説明】

- 5 支持台
- 8 締め付けねじ
- 10 カメラ
- 10a ねじ孔
- 20 脱着機構体
- 22a、22b 移動駒
- 22c 外周面
- 26 レバー
- 30 カム
- 32a、32b 止めねじ
- 38 支持軸
- 40 軸受け部
- 42 回動ギヤ
- 48 押さえスプリング
- 50 駆動ギヤ
- 57、59 ガイド孔
- 58 ガイド軸
- 60 キャップ
- 62 ねじ
- 64 筒部
- 70 カバー一体部
- 72 スプリング装着孔
- 74 ガイドボール
- 80 テーパ凹部

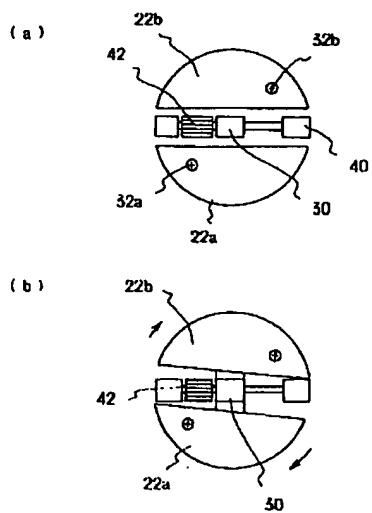
【図1】



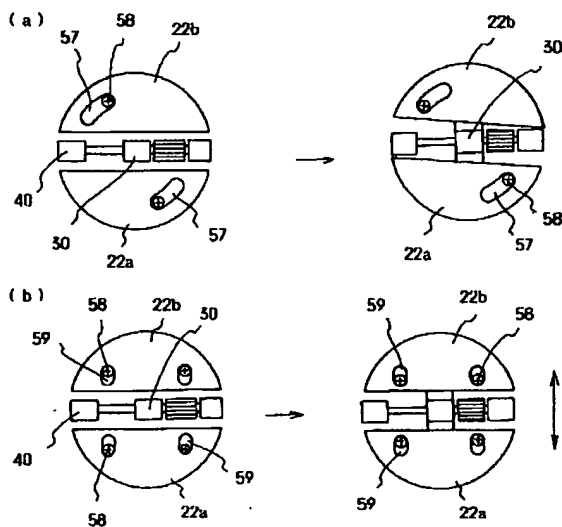
【図2】



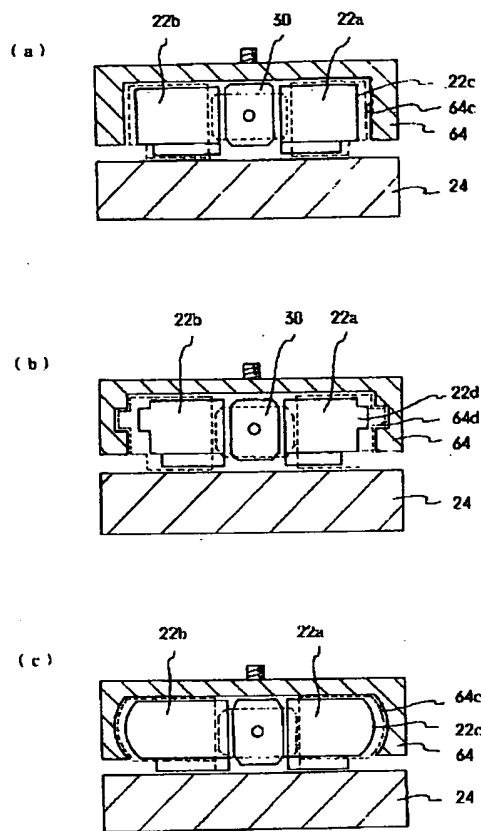
【図3】



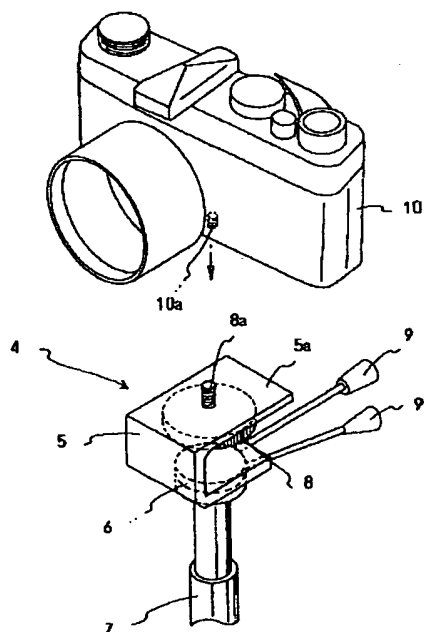
【図5】



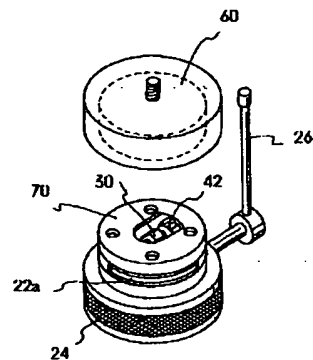
【図4】



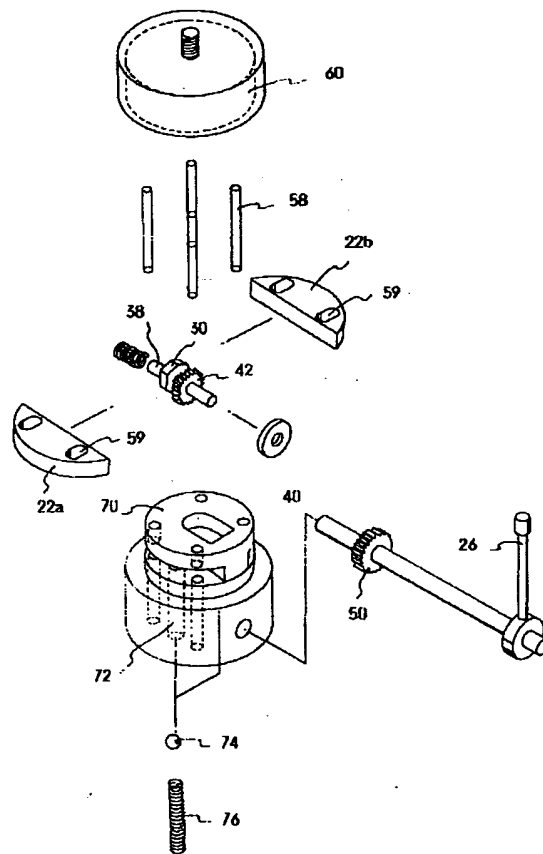
【図9】



【図6】



【図7】





【図8】

